

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-75379

(43) 公開日 平成9年(1997)3月25日

(51) Int. Cl.

A 61 D 5/00

図別記号

庁内整理番号

7108-4C

F I

A 61 D 5/00

技術指示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-234990

(22) 出願日 平成7年(1995)9月13日

(71) 出願人 000150871

株式会社長田中央研究所

東京都品川区西五反田5丁目17番5号

(72) 発明者 児島 年夫

東京都品川区西五反田5丁目17番5号 株

式会社長田中央研究所内

(72) 発明者 大日方 弘

東京都品川区西五反田5丁目17番5号 株

式会社長田中央研究所内

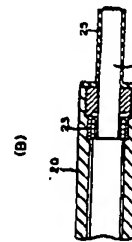
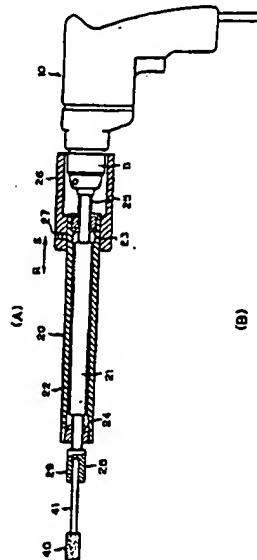
(74) 代理人 弁理士 高野 朝近 (外1名)

(54) 【発明の名称】 大型動物の歯牙切削用スピンドル装置

(57) 【要約】

【課題】 馬等の大型動物の歯面均一に切削する際に、漏電の心配がなく、また、舌や毛を巻き込む心配がなく、更には、作業部を容易に見ることのできるスピンドル装置を提供する。

【解決手段】 スピンドル装置20は、外筒22と回転軸21とから成り、回転軸の一端を電気ドリル10のチャック部11にて固定し、他方の端部に歯牙切削具40を固定し、電気ドリルにて回転軸21を回転し、歯牙切削具40にて動物の歯牙を切削する。回転軸の一端には電気絶縁部25が施されており、電気ドリル10からの漏電が回転軸21に伝達されないようになっている。外筒22の一端には、回転軸21の一端を収容する保護ケース26が軸方向に移動自在に設けられており、保護ケース26にて回転軸21の露出部をカバーする。回転軸21の先端28の軸孔に、歯牙切削具40の軸41が挿入され、固定されるようになっている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外筒と、該外筒内に回転自在に取り付けられた回転軸とから成り、該回転軸の一端を電気ドリルのチャックにて固定し、他方の端部に歯牙切削具を着脱自在に固定し、前記電気ドリルにて前記回転軸を回転し、前記歯牙切削具にて動物の歯牙を切削するようにした大型動物の歯牙切削スピンドル装置において、前記回転軸の前記一端に電気絶縁が施こされており、前記電気ドリルからの漏電が該回転軸に伝達されないように構成されていることを特徴とする大型動物の歯牙切削用スピンドル装置。

【請求項2】 外筒と、該外筒内に回転自在に取り付けられた回転軸とから成り、該回転軸の一端を電気ドリルのチャックにて固定し、他方の端部に歯牙切削具を着脱自在に固定し、前記電気ドリルにて前記回転軸を回転し、前記歯牙切削具にて動物の歯牙を切削するようにした大型動物の歯牙切削スピンドル装置において、前記外筒の一端に、前記回転軸の前記一端を覆う保護ケースを、前記外筒の軸方向に移動自在にかつ固定可能に具備し、該保護ケースにて前記回転軸の前記一端をカバーするようにしたことを特徴とする大型動物の歯牙切削用スピンドル装置。

【請求項3】 外筒と、該外筒内に回転自在に取り付けられた回転軸とから成り、該回転軸の一端を電気ドリルのチャックにて固定し、他方の端部に歯牙切削具を着脱自在に固定し、前記電気ドリルにて前記回転軸を回転し、前記歯牙切削具にて動物の歯牙を切削するようにした大型動物の歯牙切削スピンドル装置において、前記回転軸の前記他端は、前記歯牙切削具の軸が挿着自在に挿入される軸孔を有し、該軸孔に前記歯牙切削具の軸が挿入、固定されるように構成されていることを特徴とする大型動物の歯牙切削用スピンドル装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、大型動物、より具体的には、馬の歯牙を切削するために使用して好適なスピンドル装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 周知のように、馬の歯は咬合面が摩耗して段差が生じ、顎関節症を発症する。そのため、従来、電気ドリルを用いて歯面を均一にすることが行なわれている。

【0003】 図2は、従来の馬の歯牙切削装置の一例を説明するための全体概略構成図で、図中、10は電気ドリル、20はスピンドル装置、30はチャック、40はドリル（ヤスリ）で、図示のように、スピンドル装置20の回転軸21を電気ドリル10のチャック11にて固定するとともに、回転軸21の他端にチャック30を一体に成り又は着脱自在にチャック30を有し、該チャック30にドリル40を固定し、該電気ドリル10にてドリ

ル（ヤスリ）40を回転し、該ドリル40にて、馬の歯面を削って均一な歯面になるようにしている。

【0004】 而して、上記歯牙切削装置によると、チャック30が大きく、そのため、ドリル40が該チャック30の陰になり、歯牙切削作業に当り、該チャック30に邪魔されてドリル40の作業面所を見ることができず、歯牙切削作業が非常にしにくかった。なお、図2において、22は回転軸（スピンドル）21の外筒（ケース）、23、24はベアリングで、該外筒22によって、回転軸21が馬の舌や毛等を巻き込まないようにしている。

【0005】 図3（A）は、従来の馬の歯面切削装置の他の例を示す要部概略構成図で、図中、図2に示した従来技術と同様の作用をする部分には、図2の場合と同一の参照番号が付してある。而して、この場合、切削具（ヤスリ）40は、図3（B）に拡大して示すような形状をし、回転軸21と直交する軸の軸まわりに回転するように取り付けられており、歯面を均一面に削るには適している。しかし、回転軸21の回転を、該回転軸21に対して直交する軸をもつ切削具40に伝達する伝達機構が複雑であるばかりでなく、その着脱が面倒であり、しかも、該切削具40を支持する支持機構50が邪魔になつて作業部を見にくくしている等の問題があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上述のように、馬の歯面を均一に切削するための従来の歯牙切削装置は、種々提案されているが、いずれも、動力源として電気ドリルを用いているが、この電気ドリルに漏電があったような場合、回転軸を通して動物に電流が流れ、動物が暴れ出す等の問題があった。また、電気ドリル10のチャック部11及び回転軸21の該チャック部11にチャックされている部分21aが、馬の舌、毛等を巻き込むことがある等の問題があった。更に、切削具40を取り付ける取り付け機構が大型で、作業部を見ることができず、作業が非常にしにくいといった問題があった。

【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明は、前述のごとき電気ドリルからのリーク電流の問題を解決するために、電気ドリルにて回転軸を回転し、該回転軸の先端に取り付けられた歯牙切削具にて動物の歯牙を切削するようにした大型動物の歯牙切削スピンドル装置において、前記回転軸の前記電気ドリルに連結される側の端部に電気絶縁を施し、前記電気ドリルからの漏電が該回転軸に伝達されないようにしたものである。

【0008】 請求項2の発明は、前述のごとき露出回転部が動物の舌や毛等を巻き込むのを防止するために、電気ドリルにて回転軸を回転し、該回転軸の先端に取り付けられた歯牙切削具にて動物の歯牙を切削するようにした大型動物の歯牙切削スピンドル装置において、前記回転軸を収容する外筒の一端に、前記回転軸の一端を覆う

保護ケースを、前記外筒の軸方向に移動自在にかつ固定可能に具備し、該保護ケースにて前記回転軸の前記一端をカバーするようにしたものである。

【0009】請求項3の発明は、切削具を取り付けるチャック部の大きさを小さくして作業部を見やすくするために、電気ドリルにて回転軸を回転し、該回転軸の先端に取り付けられた歯牙切削具にて動物の歯牙を切削するようにした大型動物の歯牙切削スピンドル装置において、前記回転軸の先端に、前記歯牙切削具の軸が挿着自在に挿入される軸孔を有し、該軸孔に前記歯牙切削具の軸が挿入、固定されるようにしたものである。

【0010】

【発明の実施の形態】図1(A)は、本発明による大型動物(馬)の歯牙を切削する歯牙切削装置に使用して好適なスピンドル装置の一実施例を説明するための要部概略構成図で、図中、図2及び図3に示した従来技術と同様の作用をする部分には、図2及び図3の場合と同一の参照番号が付してある。図1(B)は、図1(A)に示した回転軸21の一方の端部、すなわち、電気ドリル10に連結される側の端部を拡大して示す図で、回転軸21の電気ドリル10に連結される側には電気絶縁25が施こされている。このようにすると、回転軸21の端部を電気ドリル10のチャック部11でチャックしても、電気ドリル10からの漏電が回転軸21に伝達されず、動物が感電するような心配はない。

【0011】図1(A)において、26は電気ドリル10のチャック部11及び回転軸21の露出回転部(図2の21a部)を覆う保護筒で、該保護筒26は、使用時、図1(A)に示す位置に固定され、回転部が露出しないようにして、動物の舌や毛がこれら回転部に巻き込まれないようにしている。なお、スピンドル装置20を電気ドリル10に着脱する時は、ねじ27を緩めて該保護筒26を矢印R方向に移動させ、使用時は、矢印S方向に移動してねじ27により図示状態に固定して使用する。

【0012】更に、回転軸21の他端(先端部)には、ドリル40を取り付けるための取り付け部28が該回転軸21と一体的に構成されている。このドリル取り付け部28は、軸方向に延長する軸孔を有し、この軸孔内にドリル40の軸41が挿入され、ねじ29により固定されるようになっている。このようにすると、ドリル取り付け部29の構造を簡単、小型化することが可能となり、ドリル40の作業部を容易に見ることができ、作業が非常にしやすくなり、更には、ドリルの着脱も非常に楽になる。

【0013】

【発明の効果】請求項1の発明によると、外筒と、該外筒内に回転自在に取り付けられた回転軸とから成り、該回転軸の一端を電気ドリルのチャックにて固定し、他方の端部に歯牙切削具を着脱自在に固定し、前記電気ドリルにて前記回転軸を回転し、前記歯牙切削具にて動物の歯牙を切削するようにした大型動物の歯牙切削スピンドル装置において、前記回転軸の前記一端に電気絶縁が施こされており、これによって、前記電気ドリルからの漏電が該回転軸に伝達されないようになっている。

【0014】請求項2の発明によると、外筒と、該外筒内に回転自在に取り付けられた回転軸とから成り、該回転軸の一端を電気ドリルのチャックにて固定し、他方の端部に歯牙切削具を着脱自在に固定し、前記電気ドリルにて前記回転軸を回転し、前記歯牙切削具にて動物の歯牙を切削するようにした大型動物の歯牙切削スピンドル装置において、前記外筒の一端に、前記回転軸の前記一端を覆う保護ケースを、前記外筒の軸方向に移動自在にかつ固定可能に具備しており、これによって、該保護ケースにて前記回転軸の前記一端をカバーし、動物の舌や毛を巻き込まないようにしている。

【0015】請求項3の発明によると、外筒と、該外筒内に回転自在に取り付けられた回転軸とから成り、該回転軸の一端を電気ドリルのチャックにて固定し、他方の端部に歯牙切削具を着脱自在に固定し、前記電気ドリルにて前記回転軸を回転し、前記歯牙切削具にて動物の歯牙を切削するようにした大型動物の歯牙切削スピンドル装置において、前記回転軸の前記他端は、前記歯牙切削具の軸が挿着自在に挿入される軸孔を有し、該軸孔に前記歯牙切削具の軸が挿入、固定されるように構成され、これによって、歯牙切削具取り付け部の構造を小型化し、歯牙切削作業部を見やすくしている。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による大型動物(馬)の歯牙を切削する切削装置の実施例を説明するための要部概略構成図である。

【図2】 従来の大型動物の歯牙を切削する切削装置の例を説明するための要部概略構成図である。

【図3】 従来の大型動物の歯牙を切削する切削装置の他の例を説明するための要部概略構成図である。

【符号の説明】

10…電気ドリル、11…チャック部、20…スピンドル装置、21…回転軸(スピンドル)、22…外筒、23、24…ベアリング、25…電気絶縁材、26…保護筒、28…ドリル取り付け部、30…チャック、40…切削具(ドリル)、41…ドリル40の回転軸。

特開平9-75379